

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-025039

(43)Date of publication of application : 29.01.1999

(51)Int.Cl.

G06F 15/00  
G06F 13/00  
G06F 13/00  
H04M 11/00  
H04N 7/14  
H04N 7/173

(21)Application number : 09-179203

(71)Applicant : MEIDENSHA CORP

(22)Date of filing : 04.07.1997

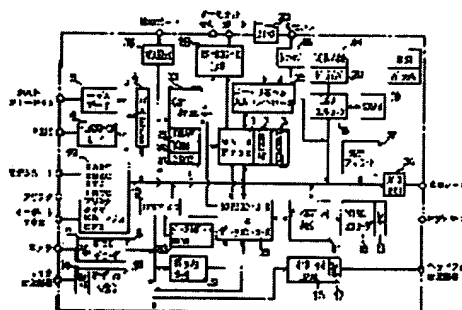
(72)Inventor : AKIMOTO JUNICHIRO  
IKEMIYA YOKO

## (54) MULTIMEDIA INFORMATION COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a comparatively inexpensive and highly reliable multimedia information communication system while configuring many application systems in an optimum state within a short period.

SOLUTION: A terminal equipment is provided with a main processor 1 and a coprocessor 28 having operating systems in ROMs as standard packaging, circuit elements 8, 12, 15, 16, etc., are also loaded on the terminal equipment to have minimum communication control functions required as a multimedia terminal and picture/sound real time processing functions, and extending devices 5, 6, 27, 25, etc., having functions necessary in each of various applications as software modules are loaded on a substrate having the basic constitution to specify each application system. Picture data or the like are stored in a server or a host computer.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.02.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-25039

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月29日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I		
G06F 15/00	310	G06F 15/00	310	B
13/00	354	13/00	354	Z
	355		355	
H04M 11/00	302	H04M 11/00	302	
H04N 7/14		H04N 7/14		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全10頁) 最終頁に続く

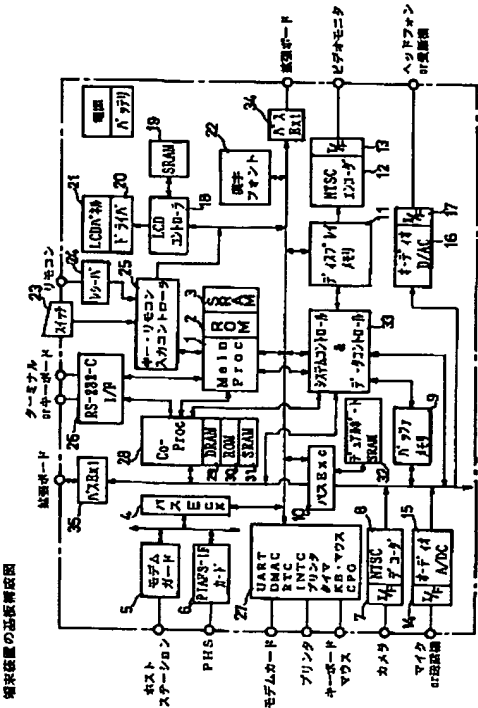
(21) 出願番号	特願平9-179203	(71) 出願人	000006105 株式会社明電舎 東京都品川区大崎2丁目1番17号
(22) 出願日	平成9年(1997) 7月4日	(72) 発明者	秋元 淳一郎 東京都品川区大崎2丁目1番17号 株式会社明電舎内
		(72) 発明者	池宮 庸子 東京都品川区大崎2丁目1番17号 株式会社明電舎内
		(74) 代理人	弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

(54) 【発明の名称】 マルチメディア情報通信システム

(57) 【要約】

【課題】 マルチメディア情報通信システムの端末装置として、パソコンをベースにしたものではコスト高になるし、信頼性に劣る。

【解決手段】 端末装置は、オペレーティングシステムをROMで持つメインプロセッサ1やコプロセッサ28を標準実装し、これにマルチメディア端末として必要な最低限の通信制御機能と画像・音声のリアルタイム処理機能等を回路素子8、12、15、16等の実装で持たせ、この基本構成を持つ基板に各種アプリケーション毎に必要な機能をソフトウェアモジュール化した拡張用デバイス5、6、27、25等を実装してアプリケーションシステム毎に特化する。画像データ等の保存はサーバ又はホストコンピュータ側で行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーバ又はホストコンピュータと端末装置との間でマルチメディア情報の通信を行うマルチメディア情報通信システムにおいて、

前記端末装置は、オペレーティングシステムを ROM で持つプロセッサを標準実装し、これにマルチメディア端末として必要な最低限の通信制御機能と画像・音声のリアルタイム処理機能を持たせ、この基本構成を持つ基板に各種アプリケーション毎に必要な機能をソフトウェアモジュール化した拡張用デバイスを実装してアプリケーションシステム毎に特化する構成を特徴とするマルチメディア情報通信システム。

【請求項 2】 前記サーバは、複数チャネルの画像及び音声情報をデータ圧縮して収集・保存し、この画像及び音声情報を通信回線を介して複数の前記端末装置に配信することを特徴とする請求項 1 に記載のマルチメディア情報通信システム。

【請求項 3】 前記端末装置は、前記サーバ又はホストコンピュータから受信した画像及び音声を伸長してテレビ又はディスプレイ装置に出力することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のマルチメディア情報通信システム。

【請求項 4】 前記端末装置は、テレビカメラ及びマイククロフォンで収集した画像情報及び音声をデータ圧縮し、リモコン又はキーボードにて入力された文字と共に、前記サーバ又はホストコンピュータに送信することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 に記載のマルチメディア情報通信システム。

【請求項 5】 前記サーバ又はホストコンピュータは、インターネット又はイントラネットとの間で標準プロトコルによる通信を行い、前記端末装置とはアプリケーション毎に特化した独自ネットワークによる通信を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 に記載のマルチメディア情報通信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、サーバやホストコンピュータとの間で文字情報の他に画像や音声情報も通信可能とするマルチメディア情報通信システムに係り、特に端末装置並びにこの端末装置を利用したマルチメディア情報配信システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 マルチメディア情報通信システムの端末装置には、通信機能の他に各種機能を有するパソコンをベースにしたものと、特定の通信機能のみを有する専用端末構成のものがある。

【0003】 前者は、機能の拡張性と汎用性に優れ、普及しているものであり、マザーボード上に CPU やメモリ等のパソコン機能デバイスを搭載し、マルチメディア通信等の拡張機能デバイスは拡張ボード等の追加により

実現している。ソフトウェアは、OS とデバイスドライバとアプリケーションソフトに大別され、一般にこれらの全てがハードディスク上に保存され、起動後にマザーボード上のメモリに転送されて動作する。

【0004】 後者は、特定のアプリケーションに特化してハードウェア及びソフトウェアが開発され、そのアプリケーションについて専用の基板が構成される。ソフトウェアは、メモリ (ROM) 上に又は CD-ROM 上に保存され、起動後に主にその保存場所で動作する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 パソコンをベースにした端末装置は、汎用性を優先させるため、特定のアプリケーションシステムを構築するための最適化が困難となる。

【0006】 例えば、屋外に設置の無人環境で長期連続使用する機器とするには、汎用のハードウェアとソフトウェアで構成されるパソコンでは実現しがたい。また、汎用のソフトウェアを利用するため、そのサイズが大きくなり、ワークエリア等を含めてメモリ上のみで動作させることが困難となり、ハードディスクの搭載が必須になる。このことから、装置がコストアップになるし、機構部分を持つハードディスクの故障発生など信頼性の上で問題がある。

【0007】 一方、専用の端末装置は、特定用途に特化して開発されるため、機能の拡張性に劣る。また、ハードウェア及びソフトウェア技術も特化して開発されるため、他のアプリケーションシステムに流用するのは難しくなる。

【0008】 本発明の目的は、多数のアプリケーションシステムを短期間で最適に構築可能としながら、比較的 low コストで信頼性も高いマルチメディア情報通信システムを提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は、サーバ又はホストコンピュータと端末装置との間でマルチメディア情報の通信を行うマルチメディア情報通信システムにおいて、前記端末装置は、オペレーティングシステムを ROM で持つプロセッサを標準実装し、これにマルチメディア端末として必要な最低限の通信制御機能と画像・音声のリアルタイム処理機能を持たせ、この基本構成を持つ基板に各種アプリケーション毎に必要な機能をソフトウェアモジュール化した拡張用デバイスを実装してアプリケーションシステム毎に特化する構成を特徴とする。

【0010】 前記サーバは、複数チャネルの画像及び音声情報をデータ圧縮して収集・保存し、この画像及び音声情報を通信回線を介して複数の前記端末装置に配信することを特徴とする。

【0011】 前記端末装置は、前記サーバ又はホストコンピュータから受信した画像及び音声を伸長してテレビ又はディスプレイ装置に出力することを特徴とする。

【0012】前記端末装置は、テレビカメラ及びマイクロフォンで収集した画像情報及び音声データを圧縮し、リモコン又はキーボードにて入力された文字と共に、前記サーバ又はホストコンピュータに送信することを特徴とする。

【0013】前記サーバ又はホストコンピュータは、インターネット又はイントラネットとの間で標準プロトコルによる通信を行い、前記端末装置とはアプリケーション毎に特化した独自ネットワークによる通信を行うことを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】

(第1の実施形態) 図1は、本発明の実施形態を示す端末装置(MMTP)の基板構成図である。メインプロセッサ1は、オペレーティングシステムとしてOS-9をROMで搭載し、フラッシュROM2とSRAM3を組み合わせて通信制御機能と画像・音声のリアルタイム処理機能、マンマシン機能及びプロセス入出力機能を持つ。

【0015】これら機能のうち、通信制御には、バス・電圧交換素子4を通して結合するモデム・カード5による公衆電話回線への接続、PIAFS(PHS Internet Access Form Standard)インタフェース・カード6による携帯電話(PHS)を通じた接続を得、サーバ(ホストステーション)との間のマルチメディア通信を可能にする。

【0016】画像のリアルタイム処理には、端末装置に接続されるビデオ・カメラやデジタル・スチル・カメラでの撮影画像をライン・インタフェース7を介したNTSCデコーダ8により画像データとして取り込み、これをバッファ・メモリ9に保存し、この画像データをソフトウェアモジュールにて圧縮後、バス交換素子10を経て上記の通信制御機能によりホストステーション等に伝送可能にする。

【0017】また、バッファ・メモリ9の保存画像データや通信制御機能により受信した画像データは、ソフトウェアモジュールにて圧縮後、ディスプレイ・メモリ11に切り出し、NTSCエンコーダ12により画像信号に戻し、ライン・インタフェース13を経てビデオ・モニタへの画像表示を可能にする。

【0018】音声のリアルタイム処理には、端末装置に接続されるマイクロフォンからの収集音声信号をライン・インタフェース14を介したオーディオA/Dコンバータ15によりバッファ・メモリ9に保存し、この音声データを画像データと同様にソフトウェアモジュールにて圧縮後、ホストステーション等に伝送可能にする。

【0019】また、保存する音声データや受信した音声データは、ソフトウェアモジュールにて伸長後、オーディオD/Aコンバータ16により音声信号に戻し、ライン・インタフェース17を経てヘッドフォン等への音声出力を可能にする。

【0020】上記の画像と音声のリアルタイム処理を別にした他のマンマシン機能には、LCDコントローラ18とSRAM19及びLCDドライバ20による液晶パネル21に対する文字情報の表示を可能にする。この文字情報の表示には漢字フォントメモリ22に保存する漢字を含めることも可能とする。

【0021】また、端末装置に設けられる各種スイッチ23からのキー入力と、端末装置に付属されるリモコン装置からの操作信号をレシーバ24で受信した信号を、キー・リモコン入力コントローラ25により取り込むことも可能とする。これらリモコン又はキーボードにて入力された文字は、収集した画像情報や音声と共にサーバ等へ送信可能にする。

【0022】プロセス入出力機能には、プロセスターミナル又はキーボードとの入出力情報をRS-232-Cインタフェース26を介して入出力する。

【0023】端末装置の他の機能として、従来のパソコンに持つ機能素子としてのインタフェース・カード27の実装により非同期通信(UART)やDMAコントローラやインフラポートコントローラ等の機能を持たせることを可能にする。

【0024】以上までの機能を実現するための回路構成は、メインプロセッサ1を除いて、アプリケーションシステムから端末装置に要求される処理機能に応じて適宜実装されるものである。また、メインプロセッサ1の処理機能をパワーアップする手段として、コプロセッサ28及びDRAM29、ROM30、SRAM31が設けられる。

【0025】このコプロセッサ28は、メインプロセッサ1と同様に、オペレーティングシステムとしてOS-9を搭載し、バス交換回路10及びデュアルポートSRAM32によりメインプロセッサ1とバス接続される各種機能素子との間のデータ交換を可能にし、画像リアルタイム圧縮処理及び音声リアルタイム圧縮処理などの高速処理を必要とする場合に搭載される。これら処理は、コプロセッサ28がOS-9上のプロセスとして実行可能にすることにより、ハードウェア構成の変更に伴うソフトウェアの変更を容易にする。

【0026】システム&データ・コントローラ33は、メインプロセッサ1及びコプロセッサ28による各種処理に際して必要なシステム状態とデータやり取りのマネージメントを行う。

【0027】バス拡張ロジック34、35は、メインプロセッサ1やコプロセッサ28のバスを拡張するためのもので、端末装置を機能拡大する際に設けられる拡張ボード上のバスとの間のデータ転送を行う。

【0028】以上までの構成及び機能を搭載可能にする端末装置において、メインプロセッサ1及びコプロセッサ28は、図2に示すソフトウェアを設ける。メインプロセッサ1では、静止画像と音声のリアルタイム出力処

理を行い、各種ドライバを有して外部との通信制御を行い、この制御に独自プロトコルにより通信方式の違いを吸収する。コプロセッサ28は、静止画像と音声のリアルタイム入力処理を行う。

【0029】これらソフトウェア及びハードウェアを搭載する端末装置は、サーバとの間のマルチメディア通信を行うのに、各種アプリケーションに必要な機能をソフトウェアモジュール化した拡張用デバイスを選択して実装することにより、アプリケーションシステム毎に特化した端末装置を実現する。

【0030】図3は、端末装置(MMTP)の利用形態例を示す。同図の(a)は、端末装置部分には手を加えず、アプリケーションシステムに必要なカスタム仕様の追加のみを行う場合である。この場合、端末装置は、アプリケーションシステムに必要なかなりの共通機能を搭載するため、少しのカスタム仕様を追加するのみで特化した各種のアプリケーションシステムを構築できる。また、アプリケーションシステムの開発、検証の要素は、主にカスタム仕様部分のみになり、端末装置が持つ機能を効率よく利用でき、システムの開発費用と開発期間で有利となる。

【0031】図3の(b)は、端末装置に搭載するハードウェア及びソフトウェアのうち、アプリケーションシステムに不要のもの(例えば画像・音声出力系機能素子)の搭載をやめ、カスタム仕様を追加する場合である。この形態は、端末装置が機能をブロック化して構成されることから、不要な機能をブロック単位で削除できることを意味し、ブロックの削除によりコストダウンを図ったシステムを構築できることになる。

【0032】図3の(c)は、追加するカスタム仕様を実現するために、端末装置に共通技術要素(例えば、Java、MPEG、セキュリティ)を追加する場合である。この場合、共通技術要素は、メーカーのライセンス購入と移植により実現できる場合もあり、カスタム仕様とは分けて端末装置に追加する。

【0033】図4は、端末装置を利用したアプリケーションシステム例を示す。同図は、端末装置をポータブル・ビデオ伝送装置に特化し、ビデオカメラと組み合わせ、PHS又は電話回線経由で画像及び音声をサーバ側に伝送するハンディビュー・システムを構成する場合である。

【0034】ポータブル・ビデオ伝送装置41は、図1の端末装置構成のうち、メインプロセッサ1とコプロセッサ28の他に、PHS42を使った通信制御機能を得るためのPIAFS-IFカード6を搭載し、ビデオカメラ43からの撮影画像と音声及びPHS42を介した音声のリアルタイム処理機能を得るためのデコーダ8やA/Dコンバータ15、D/Aコンバータ16を搭載した構成にされ、他の機能を持つ回路素子は省略される。なお、PHS42によるデジタル通信に代えて、モデ

ムによるアナログ通信とする構成も可能である。

【0035】マルチメディア保守支援システムとしては、撮影者Mが現場で撮影した画像をポータブル・ビデオ伝送装置41及びPHS42を介してセンターのマルチメディア保守支援サーバ44に伝送し、サーバ44による画像表示と音声出力がなされる。なお、撮影画像及び音声データは、ポータブル・ビデオ伝送装置41側にはハードディスクを持たないため、メモリサーバ44側でファイルに保存する。

10 【0036】サーバ44は、イントラネット対応にされ、サーバが接続されたネットワーク上の全クライアントで同じ画像を見ることができ、音声メモも再生できる。また、画像と音声付きの報告書も作成でき、それを他のクライアントに送信することも可能となる。

【0037】図5は、端末装置を利用した他のアプリケーションシステム例を示す。同図は、端末装置をマルチメディア・サービス端末に特化する場合である。サービス端末51は、無人で利用者が訪れる場所に設置され、テレビ電話機能と遠隔写真撮影伝送機能とマルチメディア情報提供機能とマルチメディア遠隔監視制御機能等を持つ。

【0038】このためのサービス端末51は、送受話機52とカメラ53とカラー液晶表示器54からなるテレビ電話機器を追加し、これらに画像と音声を入出力するために、図1のメインプロセッサ1と、通信制御機能素子5と、画像と音声の入出力回路素子8、15、16、12、21等を設け、他の機能素子は省略される。

【0039】この構成により、サービス端末51と事務所側のサーバ55とは公衆電話回線(又は専用回線)によるテレビ電話機能による通信を可能にする。このシステムは、例えば、図6に示すようにサーバ55から集合モデム55Aを介して各方面A~Dのサービス端末群とは電話回線(専用回線)で接続可能にされ、各方面毎及び設置拠点毎にサービス端末MM/STが互いに接続される。このようなマルチメディア・サービス端末は、各拠点当に人員を配置するには端末利用者が少なく、無視するには多い場合に適しており、例えば、サーバ1台当たり最大4方面、1方面当たり最大16端末を設けるシステムにされる。

40 【0040】なお、サービス端末51に遠隔写真撮影伝送機能やマルチメディア情報提供機能、遠隔監視制御機能を持たせるには、監視カメラ56や集音マイク57、拡声アンプ58とスピーカ59等を追加し、サービス端末には伝送インタフェース26、27等を設けることで実現される。

【0041】(第2の実施形態)前記のように、各機能を持つことができるマルチメディア・サービス端末は、マルチメディア情報配信システムの端末にも利用できる。マルチメディア情報配信システムは、例えば、図7に病院情報配信システムを示すように、病院内の患者や

新生児の画像と音声を個々にカメラ・マイクロフォン61で収録してサーバ62に保存し、これを電話回線/PBX内線を通して各自宅のサービス端末63に伝送し、家庭のテレビ64から画像と音声を得る。

【0042】このシステムでは、サーバ62側ではWindows NTやOS2が稼働するパソコンにされ、複数チャンネルの画像・音声データをTrueSpeech (米国DSP社製) アルゴリズムにより情報圧縮を行い、マルチメディア端末に適合した形式にバケット化し、さらにはリモコンやキーボードにて入力された文字と共に、モデム/ISDN/LAN等を介してサービス端末63側に伝送し、サービス端末63側ではセット・トップ・ボックス型としてテレビ接続を可能にし、受信した画像・音声の圧縮データを伸長処理してテレビで再生する。

【0043】このように、サービス端末を利用したマルチメディア情報配信システムでは、一般のインターネットによるマルチメディア通信システムに比べて安価で簡便化される。例えば、インターネットによる場合には、発信側にはWWWサーバ等の設置を必要とし、受信側ではパソコンやワークステーションを必要とし、さらにマルチメディア情報を作成するための追加機器を必要とし、高い通信費を必要とするのに対して、サービス端末によるシステムでは一般のテレビを使い、画像処理を特化したサービス端末で行い、安価な公衆電話回線による情報配信ができる。

【0044】サービス端末を利用した他のマルチメディア情報配信システムとしては、以下のようなシステムを構築できる。

【0045】(1) 既存インフラ活用システム…システム通信カラオケのネットワーク(狭帯域)等の既存インフラに活用することにより、既存設備をそのまま活用し、カメラ以外のマルチメディア情報を配信する。

【0046】(2) 災害情報配信システム…地震情報等の広域に関連する情報を狭帯域の伝送路を通して遠隔地に配信する。

【0047】(3) 双方向マルチメディア通信システム…サービス端末を情報発信機能も持たせた特化によりセンター側と双方向の情報通信する。

【0048】(4) インターネット利用マルチメディア情報配信システム…サーバ及びサービス端末にTCP/IP, PPP, SLIP等のプロトコルを組み込んでインターネットの通信インフラとして利用する。

【0049】(5) Java利用マルチメディア・アプリケーションシステム…サーバ及びサービス端末にJavaを組み込むことで、Javaによる特定アプリケーションを広域かつ低価格で提供する。

【0050】(6) 広域マルチメディア情報サービスシステム…マルチメディア情報を入力したい対象(オフィス、観光地、監視先など)付近にマルチメディア・サー

バを設置し、カメラ/マイク等によりマルチメディア情報を入力し、この情報をネットワークによりセンター等へ伝送し、センターではサービス端末に向けて要求された内容のマルチメディア情報を配信する。

【0051】この場合、入力したい対象が遠隔地に複数地点ある場合にもパソコンベースの低価格マルチメディアサーバを地点数だけ設置することで実現される。配信情報は、例えば、観光地が対象のシステムでは、旅行代理店が顧客の求める観光地等の「その日、その時」の写真イメージと音声を提供できる。

【0052】(第3の実施形態) 前記のように、各機能を持つことができるマルチメディア・サービス端末は、低価格でクローズド・ネットワークとするマルチメディア情報配信システムの端末にも利用できる。これを以下に詳細に説明する。

【0053】インターネットやイントラネットは、基本的にはオープンな環境であり、端末/クライアント利用者の自由度が高く、ネットワークを通じて交換できる情報の幅が広い。この反面、TCP/IPを基本プロトコルとするため、ネットワーク上にIPアドレス等のユーザ情報を可視の形で送出することはシステムの信頼性(セキュリティ、メンテナンスビリティなど)を高めるには困難が伴う。

【0054】また、端末/クライアントでは、IPベースプロトコルによるため、ネットワーク接続は重い処理になり、特に公衆回線接続(モデムやISDN-TAによる接続)ではIP, TCP, UDP, PPPの実装はほぼ必須であり、多くの場合、smtp, ftp, telnetなどの実装が必要となる。さらに、ネットワーク・コンピュータではhttp, wwwブラウザ, Java/Telescript実行環境の実装も必要となる。これら装置の必要性から端末/クライアント側にはそれなりの規模のものが必要となり、そのコスト低減には限界がある。

【0055】このように、オープン・ネットワーク・システムには、その信頼性と端末コストの問題があり、本実施形態では、図8に示すように、サービス端末を利用したマルチメディア情報配信システムとすることで信頼性とコストダウンを図る。

【0056】このシステムでは、従来のサーバと端末の間にホスト/サーバを設置し、システムとして端末に要求される機能の一部をホスト/サーバ上で実行し、端末の処理を削減することにより、イニシャルフィーやスループット、ランニングコスト等の上で低価格なシステムとする。

【0057】インターネット又はイントラネット71では従来と同様のオープン・ネットワークによりWWWやメールなどの各サーバ72を接続する。このサーバ72の1つとしてのホスト/サーバ73は、インターネット(イントラネット)との接続の他に、独自ネットワーク

(汎用の公衆回線や専用回線、LANなど)74を介して各サービス端末75とはホストとしての接続を得る。

【0058】サービス端末75は、情報配信に必要な最小限の回路構成とし、独自プロトコルによりホスト/サーバ73との情報伝送を行う。

【0059】ホスト/サーバ73は、サービス端末75とは独自プロトコルによる情報収集を行い、この情報をIPベース等の標準プロトコルに変換してインターネット(イントラネット)71側との情報交換を行う。

【0060】したがって、インターネット(イントラネット)などの標準プロトコルによる世界と、各サービス端末75に都合の良い独自ネットワークとの橋渡しをホスト/サーバ73で行う。また、必要に応じて、ホスト/サーバと物理的に同じ装置内にWWWサーバやメールサーバ等のインターネット(イントラネット)サーバ機能を設け、あるいはファイルサーバやデータベースサーバ等のLANサーバ機能を持たせることもできる。

【0061】このようなシステム構成とすることにより、サービス端末75では必要なリソースを削減でき、端末機能の最適化によるコスト削減、独自プロトコルによる軽い処理と、セキュリティ確保、独自ネットワーク用専用端末のインターネット(イントラネット)への接続が可能となる。

【0062】ホスト/サーバ73は、プラットフォームにUNIX、OS/2、WindowsNT、Windows95等のマルチタスクOSを搭載し、各機能を並列に動作させることができる。これにより、システムアプリケーションから見て最適な機能配分をホスト/サーバ73とサービス端末75に割り振ることができる。

【0063】例えば、サービス端末にはSetTopBox等の端末を用いたシステムで、端末に実装する標準プロトコル群を限定し、ホスト/サーバ73によりインターネット(イントラネット)や汎用LANとのネットワークに接続するシステムを構築する。

【0064】また、JavaあるいはTelescript等のリモートプログラミング/リモートプロシージャコール技術を前提としたアプリケーションシステムで、サービス端末にJavaあるいはTelescript等に対応するネットワークコンピュータ要件を求めずにシステム全体としてその要件を満たすシステムを構築する。

【0065】本実施形態によるイニシャルフィーは、簡単のため回線やルータ等の通信インフラを除けば、インターネット(イントラネット)型のシステムではおおよそ次式のようになる。

【0066】イニシャルフィー=サーバ単価×サーバ台数+端末単価×端末台数+システムソフトウェア費  
このうち、サーバ単価は、近年のパソコンの低価格化に引きずられて安価になっており、50万円程度である。端末価格は、低価格パソコンで20万円、ネットワーク

コンピュータで5万円程度である。

【0067】仮に、本実施形態のサービス端末75の価格がその特化により2万円となれば、1つの端末当たり3万円のコストダウンになる。そして、追加によるホスト/サーバ73は、OS2ベースやWindowsNT搭載で4回線サポートした場合、1台目が50万円、2台目以降が20万円程度で実現でき、大幅なコストダウンが可能となる。また、公衆回線によるダイヤルアップ運用では、同時接続端末数を全端末数よりずっと少なくなるため、仮に1回線当たりの10端末と割り振れば、ほとんどのシステムで大幅なコストダウンが可能となる。

【0068】また、本実施形態によれば、通信費の安い地域内は独自ネットワークで接続し、その外部とはインターネット(イントラネット)により接続するのに有効となる。すなわち、地域毎にホスト/サーバを設置し、地域間をインターネット(イントラネット)で接続すれば、地域相互間の通信費の安いインターネット(イントラネット)をトランスポートとして利用し、安価なクローズド型アプリケーションを構築できる。

【0069】また、本実施形態によるサービス端末は、その保有リソースをかなり削減できる。例えば、実験によれば、JPEGリアルタイム伸長表示と、G.723リアルタイム伸長再生と、オペレータ操作キー取り込みと、モデムのV.42bisプロトコルによるホスト通信等を実現しても、32bitRISC-CPU+プログラムサイズ128KB+ワークメモリ384KBで、その他のメモリやディスクを用いることなく、マルチメディアSetTopBoxを実現できた。また、ホスト/サーバも最小構成でCPUにi486DX2、メモリにRAM32MB、ハードディスクに500MBのパソコンベースで実現できた。

【0070】

【発明の効果】以上のとおり、本発明によれば、端末装置をオペレーティングシステムをROMで持つプロセッサを標準実装し、これにマルチメディア端末として必要な最低限の通信制御機能と画像・音声のリアルタイム処理機能を持たせ、この基本構成を持つ基板に各種アプリケーション毎に必要な機能をソフトウェアモジュール化した拡張用デバイスを実装してアプリケーションシステム毎に特化するため、多数のアプリケーションシステムを短期間で最適に構築可能としながら、比較的低価格で信頼性も高いシステムを構築できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示す端末装置の基板構成図。

【図2】端末装置のメインプロセッサ及びコプロセッサのソフトウェア構成図。

【図3】端末装置の利用形態例。

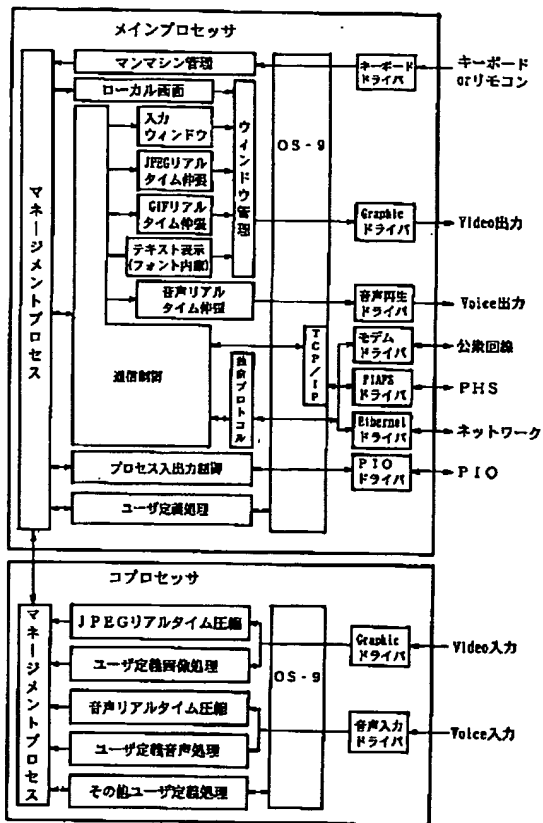
【図4】ポータブル・ビデオ伝送装置と、それを利用し





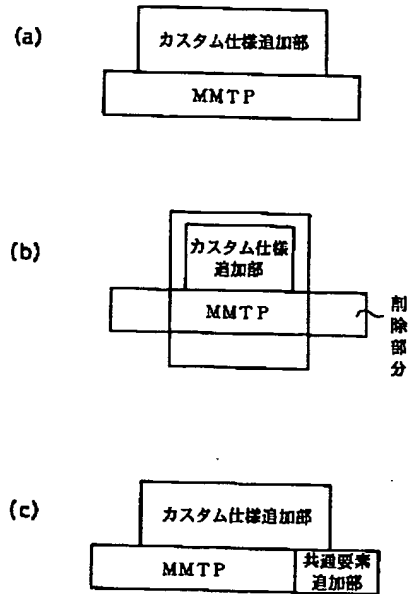
【図2】

ソフトウェア構成図



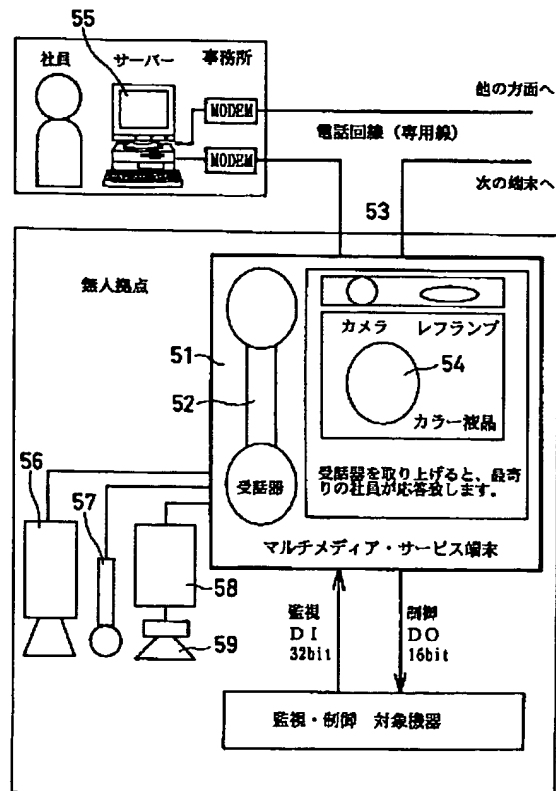
【図3】

端末装置の利用形態例

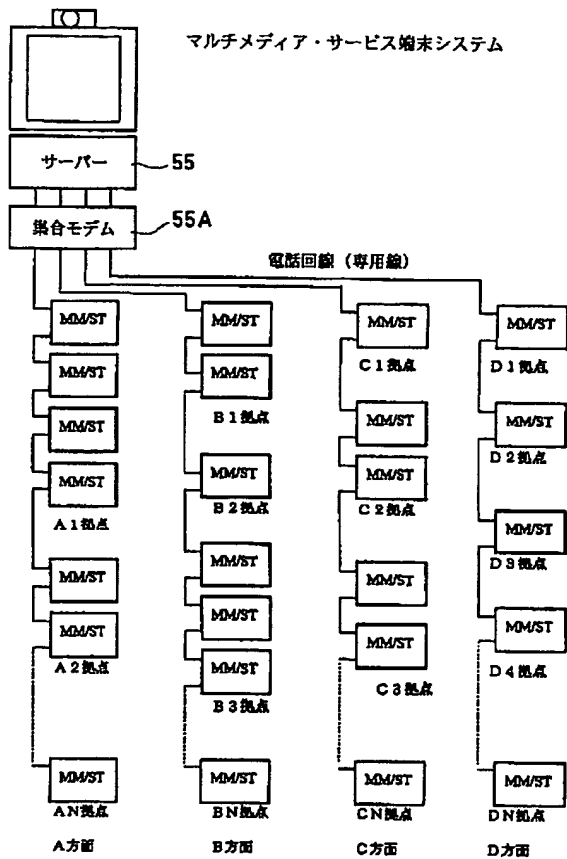


【図5】

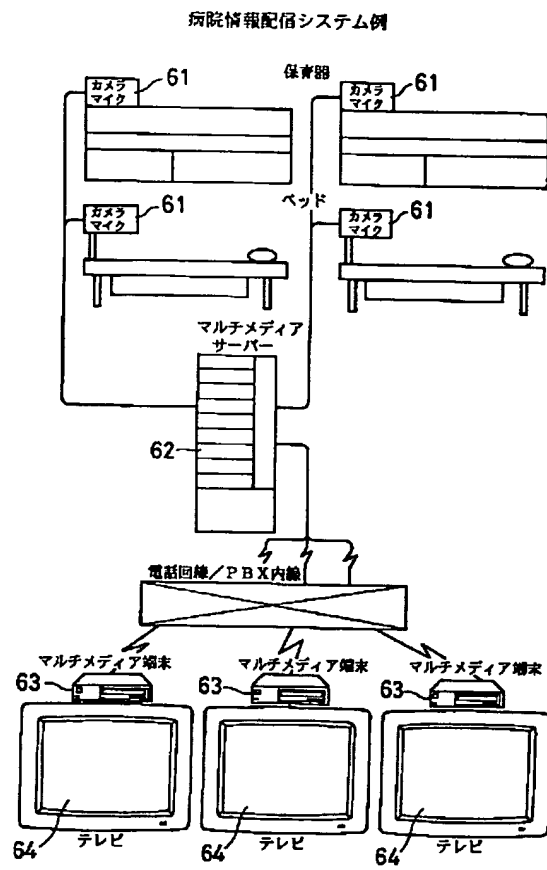
マルチメディア・サービス端末の構成図



【図 6】

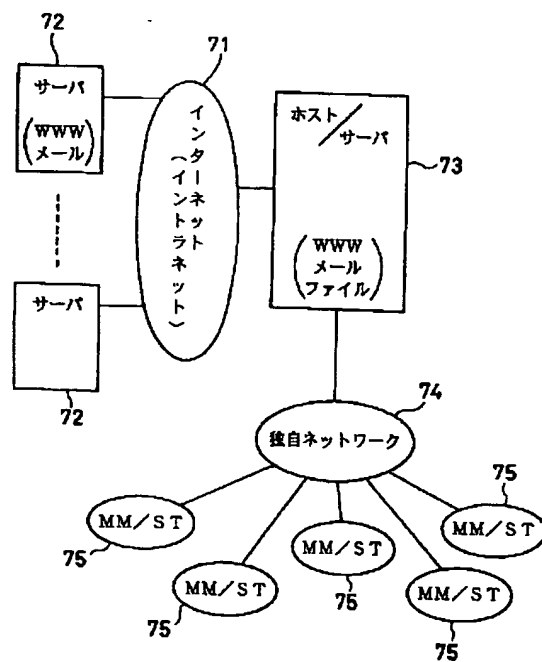


【図 7】



【図 8】

## マルチメディア情報配信システム




---

 フロントページの続き
(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 N 7/173

識別記号

F I

H 0 4 N 7/173

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**